MITSUBISHI

三菱電機 ビル 空調管理システム

計量用計測コントローラ
PAC-YG60MC
据付 / 取扱説明書

もくじ

ページ

1. 安全のために必ず守ること 1
2. 本機でできること 1
3. 部品確認 2
4. 仕様 2
   4-1. 製品仕様 2
   4-2. 外形図 2
5. システム構成例 3
6. 据付方法 4
   6-1. 現地手配部品 4
   6-2. 据付方法 4
7. 配線方法 6
   7-1. 各部の名称 6
   7-2. 電源線、M-NET 伝送線の接続 7
   7-3. 信号線の接続 8
   (1) パルス入力（無電圧 a 接点） 8
8. 初期設定手順 8
9. スイッチ一覧 10
10. 表示内容 11
   10-1. 表示内容一覧 11
   10-2. 通信異常状態表示 11
11. 試運転 12
12. 増設時の注意について 12

ご使用の前に、この据付 / 取扱説明書をよくお読みいただき正しくお使いください。
この据付 / 取扱説明書は大切に保管してください。

この製品は日本国内向けに設計されており、本紙に記載の内容は日本国内においてのみ有効です。
また、海外でのアフターサービスも受けかねますのでご了承ください。
This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country.
No servicing is available outside of Japan.

1 安全のために必ず守ること

- ご使用の前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- 誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

⚠警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などに結び付く可能性があるもの。
⚠注意	誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋、家財などの損害に結び付くもの。

- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。
  移設・修理の時は工事される方に、お使いになる方が代わる場合は、新しくお使いになる方に必ず本書をお渡しください。

⚠ 警告

据付けは販売店または専門業者に依頼する。
お客様自身で据付工事をされ不備があると、感電、火災等の原因になります。

据付けは重量に十分耐える所に確実に行なう。
強度が不足している場合は、本機の落下により、けがの原因になります。

配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないようにする。
接続が不完全、または、配線短絡の場合は、発熱・火災などの原因になります。

改造、修理は絶対にしない。
改造したり、修理に不備があると感電、火災等の原因になります。
修理はお買い上げの販売店にご相談ください。

据付工事はこの据付 / 取扱説明書に従い確実に行なう。
据付けに不備があると感電、火災等の原因になります。

電気工事は、電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」及び据付 / 取扱説明書に従い施工する。
据付に電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災等の原因になります。

お客様自身で移設はしない。
据付に不備があると感電、火災等の原因になります。
お買い上げの販売店または専門業者にご依頼ください。

⚠ 注意

可燃性ガスの漏れる恐れのある場所へ据付けない。
万一ガスが漏れて本機の周囲に溜まると発火、爆発の原因になることがあります。

特殊環境には、使用しない。
油（機械油を含む）、蒸気、硫化ガスなどの多い場所で使用しますと性能を著しく低下させたり、部品が破損したりする場合があります。

浴室、厨房など大量の湿気が発生するところには据付けない。
壁が結露するような場所は避けてください。
感電、故障の原因になることがあります。

酸性、アルカリ性の溶液、特殊なスプレー等頻繁に使用するところへ据付けない。
感電、故障の原因になることがあります。

病院、通信事務所などに据付けされる場合はノイズに対する備えを十分に行なう。
インバータ機器、自家発電機、高周波医療機器、無線通信機器等の影響により本機の誤動作や故障の原因になることがあります。
また、本機側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え、人体への医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音などの弊害の原因になることがあります。

配線は張力がかからないように配線工事を行なう。
断線したり、発熱、火災の原因になることがあります。

本機を水洗いしない。
感電、故障の原因になることがあります。

本機を据付ける付近の温度が 40 ℃以上、0 ℃以下になる場所、または直射日光の当たる場所には据付けない。
変形、故障の原因になることがあります。

配線は電流容量に合った規格品の電線を使用すること。
漏電や発熱、火災の原因になることがあります。

基板を手や工具などで触ったり、ほこりを付着させない。
火災、故障の原因になることがあります。

AC100V や AC200V は絶対に印加しない。本機への印加電圧は最大で DC24V です。(M-NET 端子部は最大で DC30V)
破壊、発火、火災の原因になることがあります。

2 本機でできること

本機では電力量計、ガス量計、水道量計、熱量計からのパルスをカウントします。
システムコントローラ、TG-2000 を併用することで課金按分処理やピークカット（デマンド制御）ができます。
計量計の設定やモニタは、G-150AD 液晶画面／ Web ブラウザ、GB-50AD Web ブラウザ、G-50 Web ブラウザおよび TG-2000 で行なえます。
G-50 本体の液晶画面では行なえません。

⚠ **注意**　使用上の制限について

- 当社の責に帰することができない事由から生じた損害、本機の故障や停電などに起因するお客様または第三者の機会損失，当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害，二次損害，事故補償，本機以外への損傷に対する補償については責任を負いかねます。
  また、お客様による交換作業，現地機械設備の再調整，立ち上げ試運転その他の業務に対する補償についても責任を負いかねます。
- 電力量やガス量などはパルスとして取り込んでおり、性能や精度などは計量計に依存しますので、いかなる責任も負いかねます。
- 本機で計量した値は、計量法でいう、『取引証明』用として使用できません。

3 部品確認

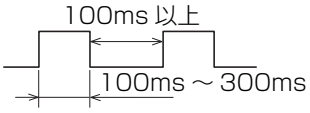
• 箱の中には、次の部品が入っていますのでご確認ください。

番　号	品　名	個　数
①	計量用計測コントローラ本体	1
②	据付 / 取扱説明書　（本書）	1

* 本機を動作させるには上記部品の他、現地で手配いただく部品が必要です。また、使用方法により当社別売部品が必要となります。
詳細は「6 据付方法」をご覧ください。

4 仕様

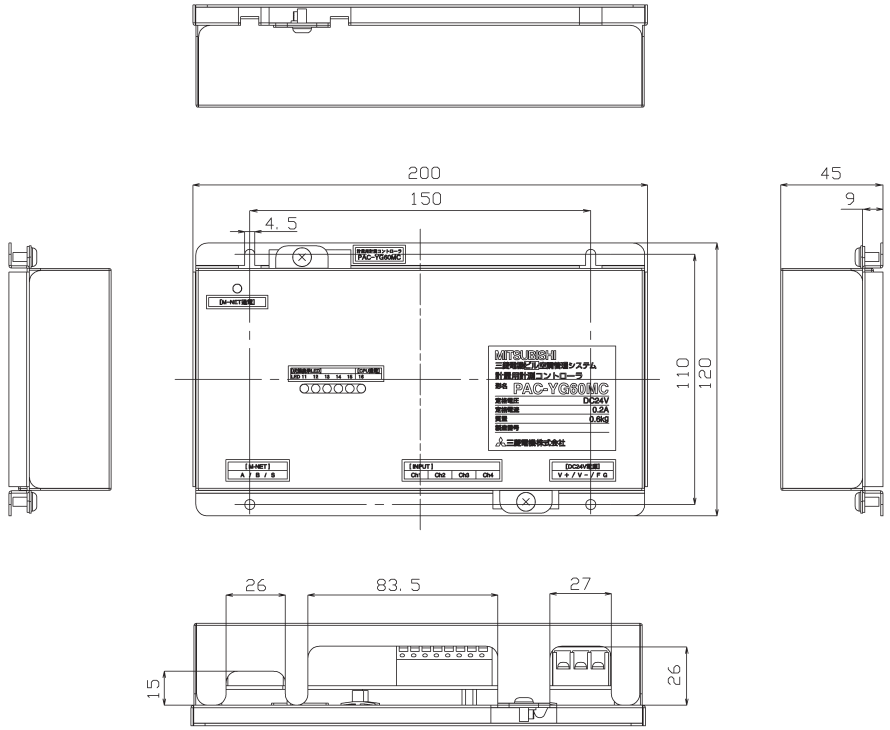
4-1. 製品仕様

項　目	内　容		
電源	DC24V ± 10% : 5W		ネジ式端子台（M3）
インターフェース	M-NET 通信	DC17 ～ 30V　(*1)	ネジ式端子台（M3）
	無電圧 a 接点入力	点数：4 点 パルス信号：　a 接点 パルス幅：　100ms ～ 300ms （次パルスまでの休止期間 100ms 以上）  定格電圧：　DC24V 定格電流：　1mA 以下　(*2)	スクリューレス端子台 * 6-1 参照
環境条件	温度	使用温度範囲	0 ～ 40 ℃
		保存温度範囲	-20 ～ 60 ℃
	湿度	30 ～ 90%RH（結露なきこと）	
寸法	200（W）× 120（H）× 45（D）mm		
質量	0.6kg		
現在時刻の停電バックアップ	電源が切れた場合、内部のコンデンサーで約 1 週間、現在時刻を正常にカウントします。 （内部のコンデンサー充電には約 1 日かかります。バッテリー交換の必要はありません。）		
据付環境	金属製制御盤内（室内） * この製品はホテルやビジネスオフィス環境または同等の環境でご使用ください。		

*1:伝送線用給電ユニットまたは室外ユニットから給電します。また、本機の M-NET 回路部の消費電力係数は「1」です。
（ME リモコン 1 台分に相当）

*2:本体から計量計の接点に供給します。

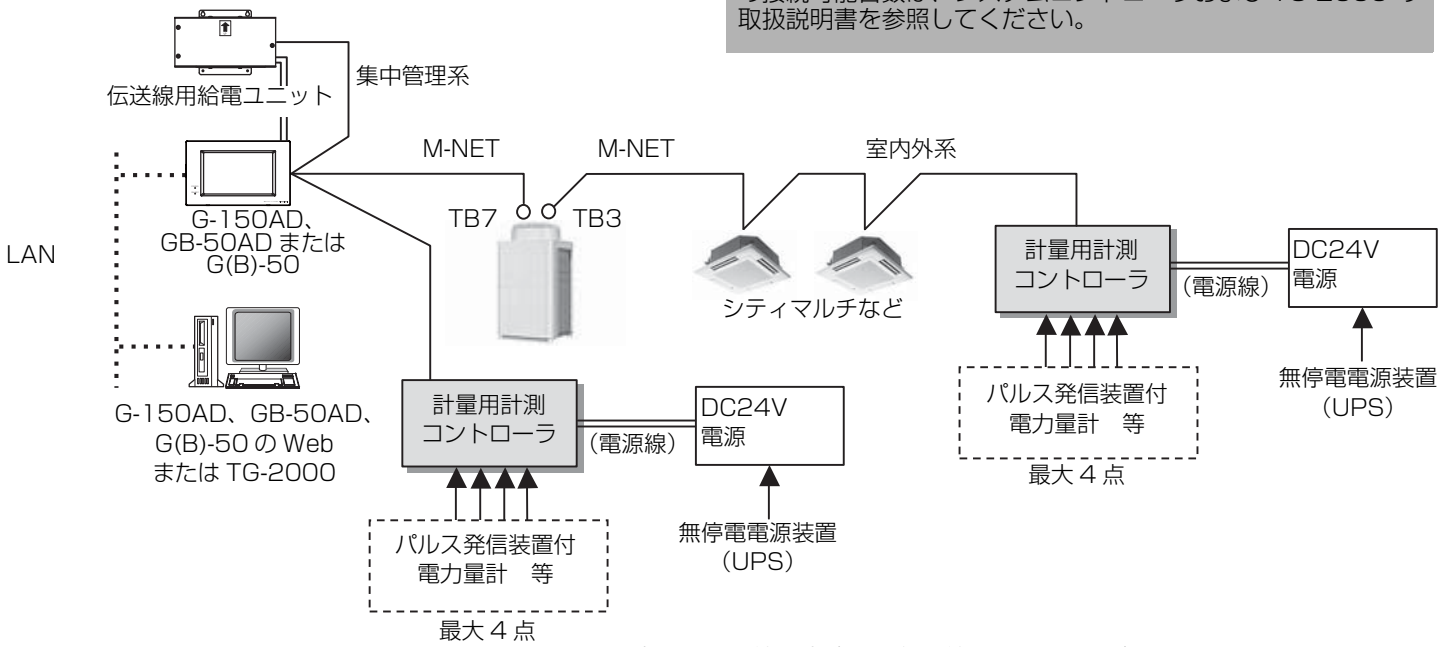
4-2. 外形図



単位：mm

5 システム構成例

＜制約＞
システムコントローラおよび TG-2000 で本機を管理する場合の接続可能台数は、システムコントローラおよび TG-2000 の取扱説明書を参照してください。



* 本図は電源線を省略し、伝送線についてのみ表しています（G-150AD、計量用計測コントローラを除く）。

お願い

- M-NET 集中管理系伝送線のシールドアースは伝送線用給電ユニットで一点アース処理してください。（D 種接地）
  但し、伝送線用給電ユニットを使用せず R410A シリーズの室外ユニットから M-NET 集中管理系伝送線に給電する場合はその室外ユニットの TB7 で一点アース処理してください。
  また、M-NET 室内外系伝送線に接続する場合は各室外ユニット系統ごとに TB3 でアース処理してください。
- 停電によってパルスを取りこぼしてしまわないよう、DC24V 電源には無停電電源装置（UPS）の接続を推奨いたします。UPS が接続できない場合は、DC24V 電源への AC100V/200V 電源は、計量計への AC 電源ラインと同一にしてください。
- 本機はレベル方式の計量計には対応していません。レベル方式の計量計をご使用の際には、パルス入力になるように変換回路を外部に組み込んでください。
- 本機の M-NET 伝送線を M-NET 室内外系伝送線に接続した場合、室外ユニットがサービスで電源を遮断、または故障等でダウンした場合、システムコントローラから本機の設定あるいはモニタができません。
- 計量用計測コントローラに接続した計量計の設定・モニタは、G-150AD 液晶画面／ Web ブラウザ、GB-50AD Web ブラウザ、G-50 Web ブラウザおよび TG-2000 からのみ行なえます。G-50 本体の液晶画面では行なえません。

6 据付方法

6-1. 現地手配部品

本製品を据付するには次のような部品を準備してください。

必要部品	仕様
ユニット固定ネジ	M4 ネジ× 4 個
電源	（市販）DC24V ± 10%　5W 以上　リップルノイズ：200mVp-p 以下（*1）
電源線	シース付きビニルコードまたはケーブルをご使用ください。 0.75mm²（AWG18）以上
M-NET 伝送線	シース付きビニルコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類・・・ CPEVS、CVVS または MVVS 電線サイズ・・・ (1)単線：φ1.2mm ～ φ1.6mm (2)撚り線：1.25mm²（AWG16）～ 2mm²（AWG14） 本機の M-NET 回路部への給電が必要です。室外ユニットまたは別売の伝送線用給電ユニットをご使用ください。
信号線	本機の端子台にあったサイズの電線（銅線）をご使用ください。 電線サイズ・・・ (1)単線：φ0.65mm（AWG21）～ φ1.2mm（AWG16） (2)撚り線：0.75mm²（AWG18）～ 1.25mm²（AWG16） 素線径 φ0.18mm 以上

【別売部品】

名　称	形　名	用　途	備　考
伝送線用給電ユニット	PAC-SC51KU または PAC-SC50KU など	M-NET 伝送線への電源供給	室外ユニットから給電の場合は不要

【市販部品】

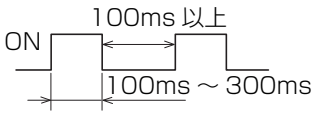
名　称	用　途	備　考
外部 DC24V 電源 (*1)	計量用計測コントローラ本体への電源供給	電源容量は、上記「必要部品」の「電源」を参照

*1:市販の外部 DC24V 電源については、安全規格 UL60950-1、EN60950-1、または電気用品安全法準拠品を指定し、使用してください。
（一次 / 二次間の耐圧が強化絶縁仕様（3kV、1 分）のもの）

【使用電力量計形名（推奨）】

電力量を計測するためのパルス発信装置付き電力量計の形名を示します。

パルス発信装置付きのガス量計、水道量計、熱量計も同様のパルス仕様のものをご使用ください。

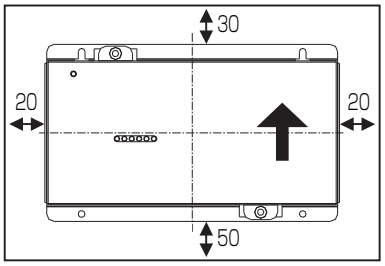
項目	内容
メーカー	三菱電機
形名	M1L(H)M-K11(V)，M1L(H)M-K12(V)R，M2L(H)M-K11(V)，M2L(H)M-K12(V)R M7P-K30VR,M8P-K30VR
出力パルス方式	半導体リレー
パルス幅	100 ～ 300ms（100ms 以上） パルス単位ごとに無電圧 a 接点パルスを出力 
出力パルス単位	0.1/1.0/10/100［kWh/pulse］*1kWh/pulse 以下を推奨

6-2. 据付方法

本機は防水構造ではありませんので必ず、屋内の金属製制御盤内に設置してください。

図に示されるような本機を収納できる金属製制御盤を準備してください。（0.6kg の重さに耐えられるものに設置してください。）

据付けは、水平置き、または下記のような垂直設置が可能です。目安として以下のスペースを確保してください。

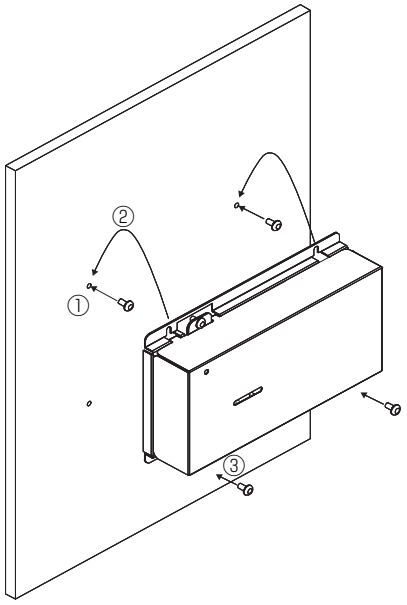


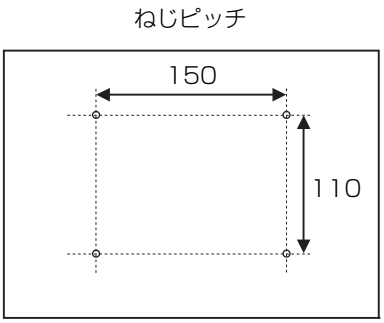
本体サイズ：200（W）× 120（H）× 45（D）mm

単位：mm

お願い	上記空きスペースには、周辺部品などの設置スペースを含んでいません。 また、機能の使用有無や、現地での配線の引き回し方法によっては、必要な空きスペースが増減しますので、設置状況に応じた空きスペースを確保してください。

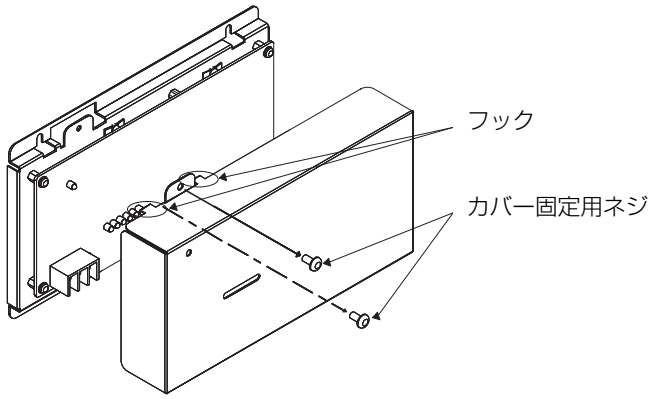
(1)本機の上部二ヶ所を固定する、現地手配のねじ（M4）を金属製制御盤に仮止めして本機上部を引っ掛けます。
　下側にもねじを取り付け、4 本とも締め付けます。





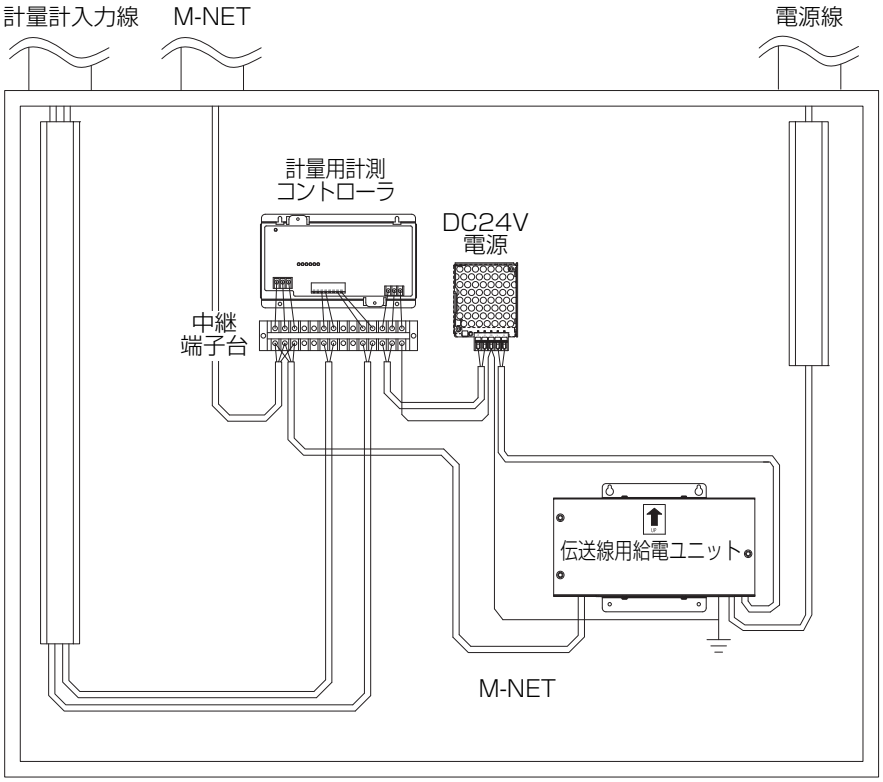
単位 : mm

(2)カバーを取り外す場合は、図のように 2 本のカバー固定用ネジを取り外し、上部フックを下ケースからはずしてカバーを取り外してください。また、カバーを取り付ける場合は、上部フックを下ケースに引っ掛け、外した 2 つのネジで取り付けてください。



お知らせ　カバー上部にフックが付いています。

(3)「7 配線方法」を参照し、電源線、M-NET 伝送線および計量計入力線の配線を接続します。



金属製制御盤内据付イメージ図

⚠ 注意

- 配線を引っ張られても端子台に負荷が掛からないように、配線には遊びを設けて接続してください。負荷が掛かる場合は、配線押さえの使用または中継端子などで経由させ、直接本機端子台に負荷が掛からないようにしてください。
- 金属製制御盤の上部から配線を直接、本機端子台に引き込まないでください。水分などが配線を伝わり、本機に流れ込んだ場合、漏電や発火する恐れがあります。

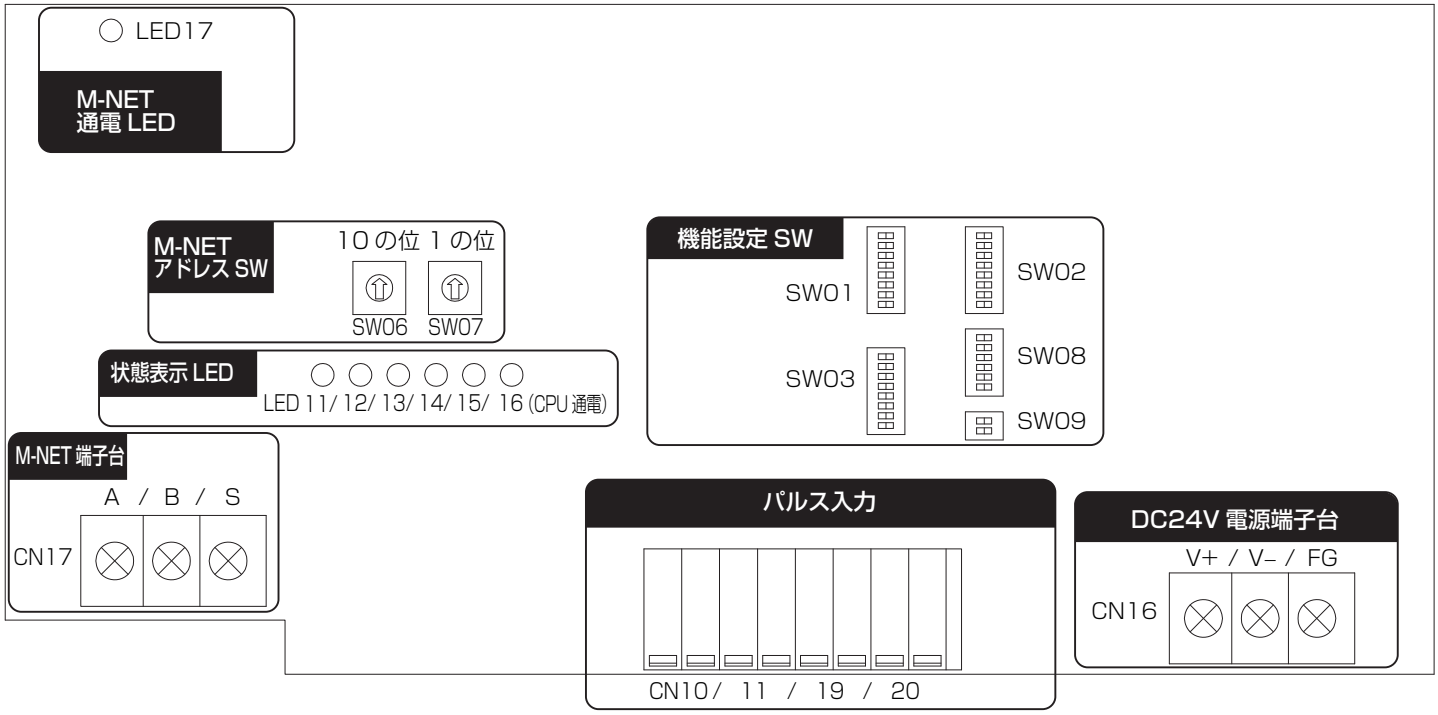
お願い

- 入力信号線はM-NET伝送線および電源線と並走、近接させないでください。
- 停電によってパルスを取りこぼしてしまわないよう、DC24V 電源には無停電電源装置（UPS）の接続を推奨いたします。
  UPS が接続できない場合は DC24V 電源への AC100V/200V 電源は、計量計への AC 電源ラインと同一にしてください。

* 本図は配線を簡略化して記載しています。

7 配線方法

7-1. 各部の名称



7-2. 電源線、M-NET 伝送線の接続

端子台ねじ締付トルク：1N・m

本機の CN17 に M-NET 伝送線 (集中管理系、室内外系のどちらか一方のみ) を接続します。
本機の CN16 には、電源線 (DC24V、極性あり) を接続します。
* 本機は M-NET 回路部のみ M-NET 伝送線から受電します。
* 本機の消費電力係数は「1」です。(ME リモコン 1 台分に相当)

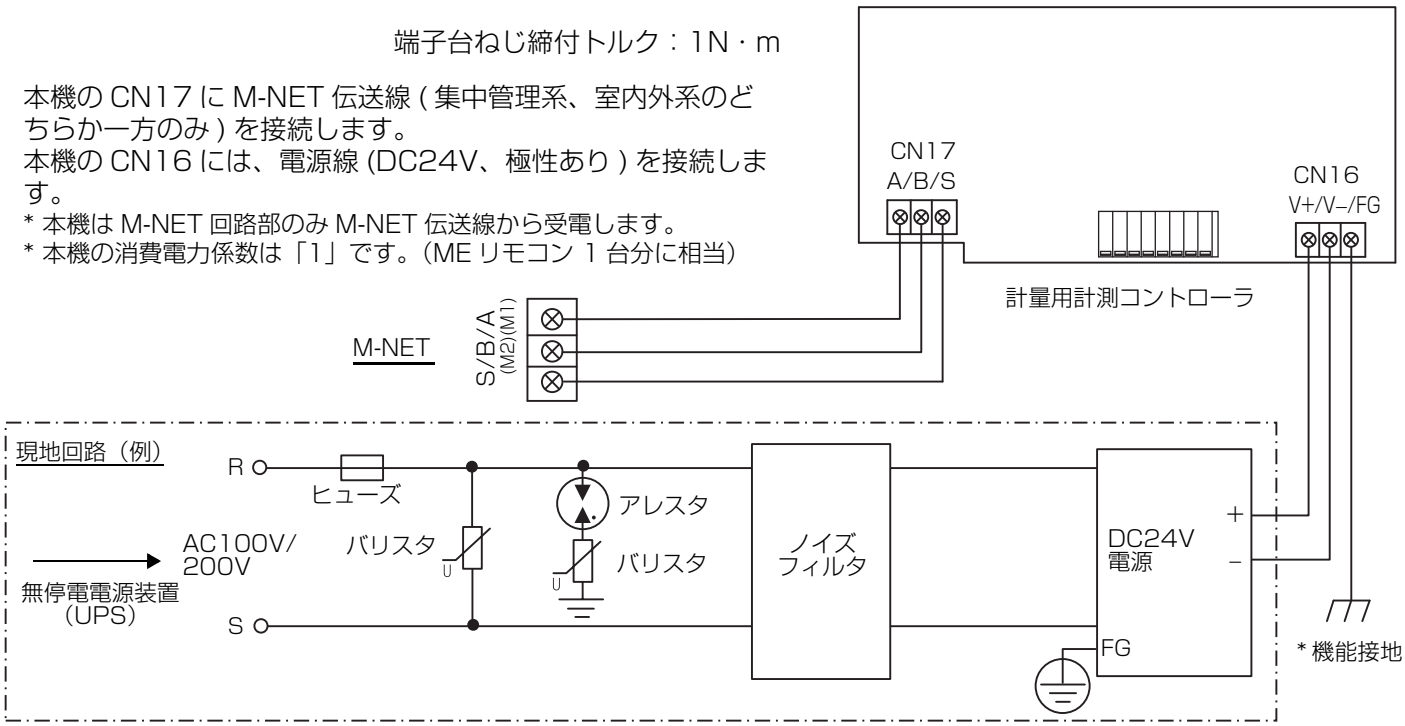


図 7-1　電源線、M-NET 伝送線接続例

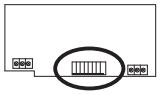
⚠ 注意
- 電源線、M-NET 伝送線は「6-1. 現地手配部品」に記載した仕様に合ったものをご使用ください。
- DC24V 電源には供給の一次側に下記部品などで構成される回路を取り付けてください。
  (1)「バリスタ」、(2)「アレスタ」、(3)「ノイズフィルタ」、(4)「ヒューズ」
- DC24V 電源端子台には極性がありますので接続に注意してください。
  ＋ / －を逆に接続しますと、故障の原因になります。
- 電源線、M-NET 伝送線は端子台に外力が伝わらないように外部で固定してください。
  確実に配線接続や固定をしていない場合、発熱や火災の原因になります。
- 銅線部が板金（カバー、下ケース）および隣接する配線とショートしないように注意してください。
  M-NET 伝送線のシールド線はビニールテープなどで覆い、カバー、下ケースとショートさせないでください。

お願い
- 停電によってパルスを取りこぼしてしまわないよう、無停電電源装置（UPS）の接続を推奨いたします。UPS が接続できない場合は DC24V 電源への AC100V/200V 電源は、計量計への AC 電源ラインと同一にしてください。

お知らせ
- 本機の M-NET 伝送線を M-NET 室内外系伝送線に接続した場合、室外ユニットがサービスで電源を遮断、または故障等でダウンした場合、システムコントローラから本機の設定あるいはモニタができません。

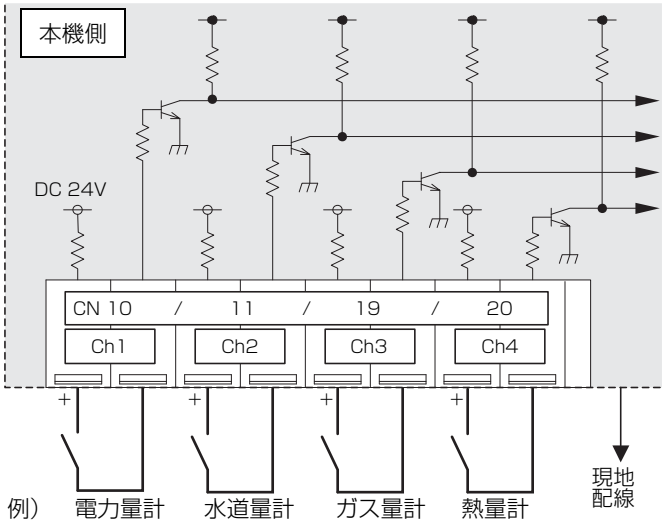
7-3. 信号線の接続

- 端子台、ケーブル等は別途現地にて手配してください。
- 配線長は最大 100m です。但し、距離が長くなるとノイズの影響を受けやすくなるため 10m 以内を推奨します。



(1)パルス入力（無電圧 a 接点）

* ご使用に際し、各種設定を行なう必要があります。「8 初期設定手順」をご参照ください。



* 計量計の出力パルスの接点が ON する毎にパルスをカウントします。

お知らせ

- チャンネル毎（Ch1 ～ 4）にパルス単位（重み）を設定できます。詳しくは「9 スイッチ一覧」をご覧ください。

お願い

- 本機はレベル方式の計量計には対応していません。
  レベル方式の計量計をご使用の際には、パルス入力になるように変換回路を外部に組込んでください。

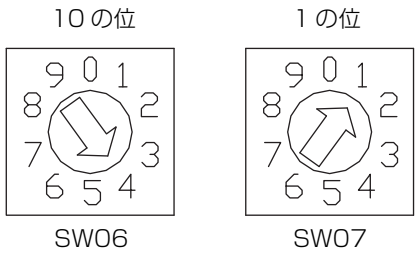
⚠ 注意

- 入力端子には極性がありますので有極性の接点を使う場合は極性をあわせてください。
- ＋端子から DC24V1mA を外部接点に供給します。
  接点が 1mA で動作する計量計をお選びください。
- 使用する電力量計のパルス単位は 1kWh/ パルス以下のものをお勧めします。パルス単位が大きい電力量計を使用すると、按分誤差が大きくなりますので、ご承知の上、ご使用ください。
- 信号入力線は、M-NET 伝送線および電源線と並走、近接させないでください。また、ループ配線にならないよう設置してください。
- 配線の被覆を剥く長さは 12 ± 1mm とし、端子に確実に挿入してください。
- 銅線部が板金（カバー、下ケース）および隣接する配線とショートしないように注意してください。
- 配線を引っ張られても端子台に負荷が掛からないように、配線には遊びを設けて接続してください。負荷が掛かる場合は、配線抑えの使用または中継端子などで経由させ、直接本機端子台に負荷が掛からないようにしてください。

8 初期設定手順

「6 据付方法」、「7 配線方法」を行なった上で、下記の手順に従い初期設定を実施してください。

(1)M-NET アドレスの設定



アドレス「41」の場合

お願い

- 設定できるアドレスは 01 ～ 50 です。
- 他のユニットのアドレスと重ならないように設定してください。

工場出荷時アドレスは「01」に設定しています。

(2)ディップスイッチによる機能選択

ご使用になる入力チャンネル毎に必要な機能を選択してください。
チャンネル毎のスイッチ割付けを下記に示します。「9 スイッチ一覧」と合わせてご参照の上、各種設定を行なってください。

設定内容	操作スイッチ			
	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4
入力接点使用有無	SW01-1	SW01-2	SW01-3	SW01-4
パルス単位（重み）設定	SW02-1, 2	SW02-3, 4	SW02-5, 6	SW02-7, 8

お願い

- 上位システムコントローラ（G-150AD（拡張コントローラ接続を含む）、GB-50AD または G(B)-50 および TG-2000）を接続時は、パルス単位（重み）設定は、「SC 設定」にしてください。（推奨）
- 上位システムコントローラを接続せずに使用量を計測する場合は、パルス単位（重み）設定で該当するパルス単位（重み）設定を、「×0.1」、「×1.0」、「×10」に設定してください。

⚠ 注意

- パルス単位（重み）設定は必ず設定してください。設定されていない場合、使用量が正しく計測できないため課金機能やピークカット制御が正常に動作しません。

(3)本機の電源を入れる。

CPU 通電 LED(LED16) と M-NET 通電 LED(LED17) が点灯していることを確認してください。

(4)時刻設定を行なう。

上位システムコントローラ（G-150AD、GB-50AD または G(B)-50 および TG-2000）から現在時刻を設定してください。

(5)上位システムコントローラから本機を管理対象として計量計設定を行なってください。

上位システムコントローラの設定を行なってください。詳細は、システムコントローラおよび TG-2000 の説明書を参照してください。

設定項目	システムコントローラでの設定	TG-2000 での設定
パルス単位（重み）設定	本機のパルス単位（重み）値のスイッチ（SW02）を「SC 設定」に設定し、システムコントローラまたは TG-2000 で設定	
計量単位	計量単位（kWh，m^3，MJ）をシステムコントローラまたは TG-2000 で設定	
料金時間帯	–	料金単価に対する計量時間帯を設定
蓄熱機種接続	–	蓄熱機種を接続する／しないを設定
精算日設定	–	毎月の精算日を設定

お願い

- TG-2000 接続システムでは、TG-2000 から設定作業を実施してください。
  設定されていない場合、使用量が正しく計測できないため課金機能やピークカット制御が正常に動作しません。

⚠ 注意

- パルス単位（重み）設定は、本機または上位システムコントローラ（G-150AD、GB-50AD、G(B)-50 または TG-2000）から必ず設定してください。パルス単位（重み）を正しく設定していない場合、使用量が正しく計測できないため課金機能やピークカット制御が正常に動作しません。

9 スイッチ一覧

SW		対応 Ch	機能	OFF	ON	備考
SW01	1	Ch1	入力接点使用	無し	有り	Ch1 入力の使用有無設定
	2	Ch2	入力接点使用	無し	有り	Ch2 入力の使用有無設定
	3	Ch3	入力接点使用	無し	有り	Ch3 入力の使用有無設定
	4	Ch4	入力接点使用	無し	有り	Ch4 入力の使用有無設定
	5	未使用				OFF に設定してください
	6	未使用				OFF に設定してください
	7	未使用				OFF に設定してください
	8	未使用				OFF に設定してください
SW02	1	Ch1	パルス単位（重み）値設定： SC 設定 (*1)： × 0.1： × 1： × 10：	SW02-1 OFF OFF ON ON	SW02-2 OFF ON OFF ON	Ch1 に接続している計量機器の 1 パルスの単位設定 単位：[kWh/pulse] [m^3/pulse] [MJ/pulse]
	2					
	3	Ch2	パルス単位（重み）値設定： SC 設定 (*1)： × 0.1： × 1： × 10：	SW02-3 OFF OFF ON ON	SW02-4 OFF ON OFF ON	Ch2 に接続している計量機器の 1 パルスの単位設定 単位：[kWh/pulse] [m^3/pulse] [MJ/pulse]
	4					
	5	Ch3	パルス単位（重み）値設定： SC 設定 (*1)： × 0.1： × 1： × 10：	SW02-5 OFF OFF ON ON	SW02-6 OFF ON OFF ON	Ch3 に接続している計量機器の 1 パルスの単位設定 単位：[kWh/pulse] [m^3/pulse] [MJ/pulse]
	6					
	7	Ch4	パルス単位（重み）値設定： SC 設定 (*1)： × 0.1： × 1： × 10：	SW02-7 OFF OFF ON ON	SW02-8 OFF ON OFF ON	Ch4 に接続している計量機器の 1 パルスの単位設定 単位：[kWh/pulse] [m^3/pulse] [MJ/pulse]
	8					
SW03	1	未使用				OFF に設定してください
	2	未使用				OFF に設定してください
	3	未使用				OFF に設定してください
	4	未使用				OFF に設定してください
	5	未使用				OFF に設定してください
	6	未使用				OFF に設定してください
	7	未使用				OFF に設定してください
	8	未使用				OFF に設定してください
SW06		M-NET アドレス		（アドレス 10 の位） 0～9（10 進）		設定できるアドレスは 01 ～ 50 です。 他のユニットのアドレスと重ならないように設定してください
SW07				（アドレス 1 の位） 0～9（10 進）		
SW08	1	通信異常状態表示（異常コード表示） 一時マスク設定		一旦 ON に変更し， OFF に戻す		通信異常状態表示中のみ有効 * 通信異常状態表示を 10 秒間マスクし、接点入力状態を表示します。
	2	未使用				OFF に設定してください
	3	未使用				OFF に設定してください
	4	未使用				OFF に設定してください
	5	未使用				OFF に設定してください
	6	未使用				OFF に設定してください
SW09	1	未使用				OFF に設定してください
	2	未使用				OFF に設定してください

使用するシステムに合わせて機能選択用ディップスイッチの設定を行なってください。

出荷時、ディップスイッチの状態は全て OFF、M-NET アドレスは "01" になっています。

スイッチ設定の変更は電源を OFF してから行なってください。

*1: システムコントローラ (G-150AD（拡張コントローラ接続を含む）、GB-50AD、G(B)-50 または TG-2000) を接続する場合は、「SC 設定」（工場出荷時設定）を選択し、システムコントローラからパルス単位（重み）値を設定してください。「SC 設定」以外の場合、システムコントローラから設定しても、本ディップスイッチの設定が優先されます。

*2: 使用する電力量計のパルス単位は 1kWh/ パルス以下のものをお勧めします。パルス単位が大きい電力量計を使用すると、按分誤差が大きくなりますので、ご承知の上、ご使用ください。

10 表示内容

本機の LED により、本機のパルス入力状態、及び異常状態を表示します。

10-1.表示内容一覧

<table>
<tr><td colspan="2">表示項目</td><td>表示 LED</td><td>内容
[凡例]　●: 点灯, ○: 消灯, ☼: 点滅</td></tr>
<tr><td rowspan="3">通電表示</td><td>(1)CPU 通電表示</td><td rowspan="2">LED16
(CPU 通電 LED)</td><td>●: CPU 通電中に点灯します。</td></tr>
<tr><td>☼: M-NET 通信中に点滅します。</td></tr>
<tr><td>(2)M-NET 回路
通電表示</td><td>LED17
(M-NET 通電 LED)</td><td>●: M-NET 通電中に点灯します。</td></tr>
<tr><td>入力状態
表示</td><td>Ch1 ～ 4</td><td>(1)入力状態表示</td><td>LED12/13/14/15
(状態表示 LED)</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">入力
方式</td><td>－</td><td>Ch1</td><td>Ch2</td><td>Ch3</td><td>Ch4</td></tr>
<tr><td>LED 11</td><td>LED 12</td><td>LED 13</td><td>LED 14</td><td>LED 15</td></tr>
<tr><td>パルス
方式</td><td>○</td><td colspan="4">●: 入力あり
○: 入力なし</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">通信異常状態表示 (*1)</td><td>(1)異常コード
4 桁表示</td><td>LED12/13/14/15
(状態表示 LED)</td><td>「10-2. 通信異常状態表示」をご覧ください。</td></tr>
</table>

*1:通信異常が発生した場合、「通信異常状態表示」に移行します。SW08-1 を ON → OFF に変化させることで「通信異常状態表示」を 10 秒間マスクし、Ch1 ～ 4 の入力状態を表示することができます。

10-2.通信異常状態表示

通信異常が発生した場合、下記ステップに従い異常コード 4 桁の数字を繰り返し表示します。

「通信異常状態表示」は、以下ステップで構成され、この動作を繰り返し通信異常内容の異常コード 4 桁を表示します。

また、SW08-1 を ON → OFF に変化させることで「通信異常状態表示」を 10 秒間マスクし、Ch1 ～ 4 の入力状態を表示させることができます。

[凡例]　●: 点灯, ○: 消灯, ☼: 点滅

	LED11	LED12	LED13	LED14	LED15	機能	備考
	共通	異常コード表示（2 進数表示）					
		2^3=8	2^2=4	2^1=2	2^0=1		
STEP1	○	☼	☼	☼	☼	「異常状態表示」起点表示	LED12 ～ 15 が 3 回点滅
STEP2	○	○	○	○	○	一旦消灯	一旦消灯
STEP3	●	●/○	●/○	●/○	●/○	「異常コード　千の位」表示	異常コード　千の位を表示 ex.6 の場合○●●○
STEP4	○	○	○	○	○	一旦消灯	一旦消灯
STEP5	●	●/○	●/○	●/○	●/○	「異常コード　百の位」表示	異常コード　百の位を表示 ex.6 の場合○●●○
STEP6	○	○	○	○	○	一旦消灯	一旦消灯
STEP7	●	●/○	●/○	●/○	●/○	「異常コード　十の位」表示	異常コード　十の位を表示 ex.0 の場合○○○○
STEP8	○	○	○	○	○	一旦消灯	一旦消灯
STEP9	●	●/○	●/○	●/○	●/○	「異常コード　一の位」表示	異常コード　一の位を表示 ex.7 の場合○●●●
STEP10	○	○	○	○	○	一旦消灯	一旦消灯

表示する M-NET 通信異常エラーは以下の通りです。

異常コード	異常内容	異常コード	異常内容
6600	M-NET アドレス二重エラー	6606	M-NET フレームチェックコードエラー
6601	M-NET 極性未設定エラー	6607	M-NET ACK なしエラー
6602	M-NET 伝送プロセッサ　ハードウェアエラー	6608	M-NET 応答コマンドなしエラー
6603	M-NET 伝送 BUSY エラー		

11 試運転

次の手順でシステムの動作確認を行なってください。

(1)「8 初期設定手順」をご参照の上、本機及び上位システムコントローラの設定を行なってください。
(2)上位システムコントローラから操作を行ない、接続した機器が正常に動作するか確認します。
  (a) 計量計メータからの信号配線に接続間違いがないかを確認します。
  (b) 上位システムコントローラから計量値をモニタします。(更新に 1 分程度要します。)
  (c) 接続した計量計から本機へパルスを入力します。
  (d) 上記 (c) のパルス入力により、メータの増加した値と、上位システムコントローラからのモニタ計量値の差分が一致しているかを確認します。
  (e) 上位システムコントローラからのモニタ値(現在値)をメータ値に変更し、上位システムコントローラのモニタ値とメータ値が一致していることを確認します。

不具合があったときは、配線及び設定を確認してください。
設定につきましては「8 初期設定手順」及び「9 スイッチ一覧」をご参照ください。

お願い
- 課金機能・運用を開始する前には、TG-2000 から課金運用に関する諸設定と課金試運転が必要です。
  また、この場合、TG-2000 の説明書に従い、確実に課金試運転を実施してください。

⚠ 注意
- 運用開始した後は、電源を切らないでください。電源が切断されている間、電力量はカウントできません。
- 運用開始した後は、強制的にパルス入力することは絶対にしないでください。

12 増設時の注意について

電力量計や計量計の増設時には、下記の項目に注意してください。
(1)増設時には電源を遮断する必要がありますので、電源を遮断している間、電力量等はカウントできません。
(2)課金システムにおいて、増設作業完了後には、TG-2000 にてシステム設定等の変更と確認、および試運転を必ず実施してください。

■この据付／取扱説明書は据付後お客様にお渡しください。
■ご不明な点に関するご相談はお買上げの販売店または三菱電機冷熱相談センターにお問い合わせください。

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)

FAX(365日・24時間受付)
0037(80)2229(フリーボイス)・073(428)-2229(通常FAX)

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3（東京ビル）
〒640-8686 和歌山市手平6-5-66冷熱システム製作所(073)436-2111

WT04974X05